ganz zu fehlen. In der Provinz Ost- und Westpreussen kommen bestimmt keine Singcicaden vor, ebenso wenig findet man in den Faunen der Skandinavischen Länder Stridulantien aufgeführt. Interessant wäre es zu erfahren, ob und durch welche Arten die Stridulantien in Böhmen und Schlesien repräsentirt sind.

Zur Naturgeschichte der Talaeporia lichenella Zell. (*Ps. triquetrella Tr.*)

Von

Dr. A. Speyer.

Die Fortpflanzungsgeschichte der Sackträger ist seit langer Zeit ein Gegenstand lebhafter Controversen gewesen. In der That wurde so Vieles den gewöhnlichen Vorgängen Widersprechendes darüber gemeldet, dass der vorsichtige Forscher Anstand nahm, es nach fremdem, wenn auch sonst achtungswerthen Zeugniss auf Treu und Glauben anzunehmen. Die Vorgänge bei der Begattung u. A., wie sie kürzlich Mann und Prof. Hering bei Psyche plumifera und Ps. stetinensis beobachtet haben, wie sie früher schon in der Isis von Ps. muscella mitgetheilt wurden, weichen so sehr von Allem, was von andern Schmetterlingen bekannt ist, ab, dass man ohne die volle Glaubwürdigkeit der Beobachter und die detaillirten Angaben derselben geneigt sein würde, an einen Irrthum zu denken. Dazu kommt, dass wesentliche Abweichungen in der Weise der Begattung und Fortpflanzung selbst unter den einzelnen Arten der Psychiden stattfinden, wie das schon aus den eben erwähnten Mittheilungen hervorgeht. Hier ist noch ein weites Feld für interessante Entdeckungen offen.

Wir haben als Beitrag zu den Sonderbarkeiten dieser Gruppe (dies Wort im weitesten Sinne genommen, wo dann auch die mottenartigen Psychiden, die Talaeporien, dazu gehören) die Thatsache der Fortpflanzung von Tal. lichenella oder Ps. triquetrella Tr. ohne Begattung durch genaue Beobachtungen festgestellt (Isis 1846 S. 29.) und damit die Angaben und Vermuthungen einiger älterer Schriftsteller bestätigt. Die Sache ist aber wohl wichtig genug, um hier noch einmal darauf zurückzukommen, und das damals Mitgetheilte durch seitdem fortgesetzte Erfahrungen zu vervollständigen. Es wird damit auch dem Scrupulösesten jeder Rest von Zweifel schwinden.

Es wurden zuerst vor vier Jahren in den ersten Apriltagen eine Anzahl Säcke, die sich zur Verwandlung an einen Gartenzaun festgesponnen hatten, eingesammelt und in eine besondere Schachtel gelegt. Diese Säcke, ohngefähr ein Dutzend, gaben im Mai lauter Weibchen. Mehrere Puppen sahen wir selbst sich aus dem Sacke hervordrängen, sahen, wie der Schmetterling die Puppenhülse sprengte, ausschlüpfte, kurze Zeit still

sass und dann, ohne eine Begattung abzuwarten, seine Eier vermittelst der Legeröhre sämmtlich in das Innere des Sacks absetzte. Aus diesen, von unter unsern Augen ausgekrochenen Weibchen unter unsern Augen gelegten, Eiern entwickelten sich nach ohngefähr 4 Wochen die Räupchen sämmtlich, so dass die ganze Schachtel von jungen, fast mikroskopischen Sackträgern wimmelte. Zufrieden mit diesem Resultat, womit die Sache abgethan schien, haben wir damals der jungen Brut weiter keine Sorgfalt geschenkt und sie ist zu Grunde gegangen. Es blieb aber die, wenn auch noch so unwahrscheinliche Möglichkeit übrig, dass die im April eingesammelten Puppen bereits innerhalb der Puppenhülse befruchtet gewesen wären. So sehr der ganze Entwicklungsvorgang dem widersprach, haben doch directe Beobachtungen auch diesen letzten Einwurf entkräftet.

Es wurden im März des vergangenen Jahres wiederum eine Anzahl Lichenella-Säcke, die zum Theil noch Raupen, zum Theil bereits Puppen enthielten, eingesammelt. Die Schmetterlinge, wieder lauter Weibchen, entwickelten sich diesmal schon in der zweiten Hälfte des April. Vier Stück derselben, deren Auskriechen und Eierlegen ich selbst mit angesehn hatte, wurden davon zur fernern genauen Beobachtung ausgewählt und in eine nur für sie bestimmte Schachtel gethan. In den ersten Tagen des Juni schlüpften die Räupchen aus. Ihrer Menge nach zu schliessen, musten alle oder fast alle Eier zur Entwicklung gekommen sein. Ihre Erziehung machte wenig Schwierigkeiten. Einige Stückchen Holz von alten Zäunen und Baumrinde mit Flechten überzogen, die täglich mit Wasser besprengt, aber keinmal erneuert wurden, genügten Anfangs zu ihrer Ernährung. Später warf ich ihnen todte Schmetterlinge vor, die sie mit grosser Gier verzehrten. Hatten sie einmal einen Tag lang dies Lieblingsfutter entbehrt und ich legte ihnen dann einen Schmetterling in ihr Behältniss, so dauerte es nicht lange und der neue Ankömmling verschwand unter der dichten Hülle von Säcken, die an ihm nagten. Sie frassen alle Theile, die nicht allzuhart waren; von einer Gastr. populifolia liessen sie nichts als den zusammengeballten Eierhaufen übrig. Licht und Luft bedürfen sie wenig, sonst hätten sie sich in der engen, festschliessenden Schachtel nicht so wohl befinden können. Uebrigens wuchsen sie langsam und erreichten erst im Herbst ihre volle Grösse. Auffallenderweise blieben von der grossen Zahl der fast gleichzeitig ausgekrochenen Raupen einige, 15 bis 20, stets in der Grösse zurück, so dass sie im Herbst kaum halb so gross als die übrigen waren, ja ein Paar sogar wenig über eine Linie erreicht hatten. Wie viele Häutungen Statt hatten, habe ich nicht genau ermitteln können. Im October hörten die Raupen auf zu fressen, einige setzten sich, doch ohne sich festzuspinnen, an die Wände und den Deckel des Behältnisses

die meisten krochen aber auf den Boden desselben und verbargen sich unter den hohl aufliegenden Holz und Rindestückchen. Wahrscheinlich überwintern sie im Freien auf ähnliche Weise, nahe an der Erde. So sassen sie den ganzen Winter über still. Anfang März fingen sie zuerst wieder an, sich zu regen, liefen einige Wochen unruhig umher und spannen sich dann zur Verpuppung fest, die meisten unter dem Schachteldeckel. Nur die erwähnten im Wachsthum zurückgebliebenen Exemplare verpuppten sich nicht mit den Uebrigen. Einige von ihnen waren während des Winters gestorben, die gesund Gebliebenen fingen wieder an zu fressen. Ich pflegte sie gut und erhielt sie bis zum Sommer am Leben, aber es wollte mit ihrem Wachsthum nicht recht vorwärts, sie frassen wenig und starben nach und nach, ohne dass eine einzige Raupe ihre volle Grösse erreichte. Eine Erklärung dieser Erscheinung vermag ich nicht zu geben, doch ist es gerade nichts Seltenes, ähnliche Beobachtungen beim Aufziehen ganzer Raupenbruten zu machen. Vielleicht sind es vom Ei an schwächliche Thiere, welche allenfalls im Freien unter günstigen Bedingungen aufkommen, bei der Stubenzucht aber zu Grunde gehen müssen.

Schon im Herbst hatte ich mich genöthigt gesehn, eine beträchtliche Anzahl der erzogenen Raupen aus dem Behältniss zu entfernen, da es für ihre grosse Menge zu eng erschien; im Frühjahr musste ich nochmals diese Procedur wiederholen; ausserdem waren sehr viele Räupchen schon in der ersten Jugend beim Oeffnen und Schliessen der Schachtel zerquetscht worden, da sie sich beständig in den Falz des Deckels eindrängten. So gelangten nur ohngefähr hundert Stück zur Verpuppung. Diese gaben denn zur gewöhnlichen Zeit, Ende April wieder lauter Weibchen. Nur 6 Stück krochen nicht aus. Ich liess diese letztern bis zum Spätsommer unberührt, in der Erwartung, aus ihnen vielleicht Männchen zu erhalten; es kam aber kein Schmetterling zum Vorschein, und als ich die Säcke endlich öffnete, fand sich in jedem eine vertrocknete Raupe oder weibliche Puppe. Die ausgekrochnen Weibchen legten auf die bekannte Weise ihre Eier bald nach dem Auskriechen in den leeren Sack und einen Monat später wimmelte wieder die ganze Schachtel von junger Brut. Es ist somit unwidersprechlich bewiesen, dass Lichenella sich ohne Begattung fortpflanzt, ja dass es für zwei hintereinander folgende Jahresgenerationen keiner Männchen bedarf. Eine allerdings höchst auffallende Erscheinung! Dass bei meinen Beobachtungen kein Irrthum vorgefallen ist, dass nicht etwa ein Männchen ausgekrochen und übersehen ist, kann ich auf das Bestimmteste versichern. Ich habe, um zu einem reinen Resultate zu kommen, keine Sorgfalt gescheut und während der Entwicklungszeit die Puppen kaum aus den Augen gelassen. Der Vorgang bleibt immer derselbe: man erzieht nur weibliche Schmetterlinge; jeder

derselben legt bald nach dem Auskriechen seine Eier in den Sack und alle diese unbefruchteten Eier geben nach Monatsfrist gesunde Räupchen. Die Erziehung des überall häufigen Insekts bietet übrigens so wenig Schwierigkeiten, dass Jeder leicht die Sache selbst prüfen kann.

Bemerkungen über Aphodius luridus und nigripes.

604.

Von

Dr. Kriechbaumer.

Es mag wohl manchen Entomologen seltsam scheinen, wenn ich hier einen Gegenstand wieder zur Sprache bringe, der durch die „Revision der deutschen Aphodien-Arten von Dr. Schmidt," *) einer Arbeit von anerkanntem Werthe, erledigt zu sein schien; noch seltsamer aber, wenn ich mich für die spezifische Verschiedenheit obiger zwei Arten ausspreche, obwohl Dr. Schmidt anführt, **) er habe von Individuen der Normalform des luridus 7 nigripes selbst aus den Eiern erzogen, also einen Beweis liefert, der an und für sich der sicherste ist, wenn es sich um Feststellung von Art und Varietät in einem gegebenen Falle handelt.

Ich glaube nun allerdings, dass Dr. Schmidt aus Eiern der Normalform des luridus schwarze Varietäten erzogen hat, ob aber diese den A. nigripes der Autoren bilden, ist eine andere Frage. Ich fand nämlich früher im südlichen Bayern (München, Tegernsee) und in den beiden letzten Jahren hier in Graubündten einen Aphodius, der den schwarzen Varietäten des luridus (Schmidt) allerdings ähnlich ist, aber doch nicht in dem Grade, dass Dr. Schmidt die Verschiedenheit desselben nicht wahrgenommen haben sollte; eher glaube ich, er habe ihn gar nicht selbst gesehen. Ich will demselben einstweilen den Namen nigripes beilegen, obwohl ich noch unentschieden lassen muss, ob er mit dem nigripes der ältern Autoren identisch ist. Die Unterschiede der beiden Arten sind folgende:

1) Der ganze Körper ist bei A. luridus flacher, dabei meistens auch etwas länger und an den Seiten mehr parallel verlaufend, als bei A. nigripes; die Oberfläche ist bei den schwarzen Varietäten der ersteren matt, bei dem letzteren fast immer sehr glänzend.

2) Der Kopfschild ist bei A. luridus vorne breit abgerundet mit stark aufgebogenem Rande; die Ecken sind mehr hinausgezogen, die Augenwinkel in der Regel rechtwinklig; bei A. nigripes ist jener halbkreisförmig abgerundet, mit feinem,

*) (Germar Zeitschrift. II. p. 83. etc.)
**) (id. pag. 169.)